© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schied bei mehreren zusammengeschlüpften Exemplaren oft ein sehr grosser und man wird wohl daraus den Schluss ziehen dürfen, dass diese Rückbildung noch nicht zu einem festen und definitiven Abschluss gelangt ist.

Das frisch geschlüpfte ♀ braucht immerhin 2 bis 3 Tage, ehe es zur Kopulation geeignet erscheint und ich glaube, dass erst nach dem Schlüpfen bei dem fortwährenden Umherkriechen die Eier sich ausbilden, denn erst nach dieser Zeit fängt der Leib an sich zu runden und anzuschwellen, während er vorher von demjenigen des ♂ sich nicht so sehr unterschied, als später.

Die Kopulation, welche sowohl bei Tage als bei Nacht eingegangen wird, dauert längere Zeit, 24 bis 36 Stunden. Die Ablage der Eier erfolgt nach 2 bis 3 Tagen in Klumpen und wird nach Pausen von je 1—2 Tagen fortgesetzt. Die Eier sind kugelig, glattschalig, anfangs grünlich weiss, ähnlich denjenigen von A. caja. Später werden sie gelblich- oder rahmweiss und kurz vor dem Schlüpfen, das nach 14 Tagen erfolgt, grau.

Die Raupen sind polyphag, ich habe sie an allen möglichen Pflanzen und Blüten fressend beobachtet, selbst an dem starkwolligen Verbascum. Am liebsten nehmen sie Nessel, Löwenzahn, Wegerich und Hieratium und sind verhältnismässig leicht zu erziehen.

Bis zur letzten Häutung sind sie dunkler gefärbt mit schwarzgrauen Haaren und nur wenig hervortretenden weissgelben Seitenstreifen. Erst im letzten Kleide haben sie fuchsrote Haare mit gelben Längsstreifen, wie sie in der Literatur beschrieben sind und haben dann Aehnlichkeit mit einer Lubricipeda.

Die Bedeutung des Dimorphismus in der Farbe der Puppe von Papilio machaon.

Als ich im Herbste 1905 Machaon-Puppen ins Winterquartier brachte, musste ich die meisten von ihrem Aufhängungsort an den Kastenwänden ablösen. Nur die an dünnen Stielen der Futterpflanzen hängenden wurden daran belassen. Dabei fiel es mir auf, dass diese sämtlich grün gefärbt waren, während es im ganzen etwa ebensoviele braungrau gezeichnete als grüne Puppen gab. Das brachte mich auf den Gedanken, diese Erscheinung könnte durch Schutzfärbung zu erklären sein, und ich beschloss, im nächsten Jahre genauere Beobachtungen anzustellen. Ich sammelte also im August und September 1906 eine grössere Anzahl Raupen ein und brachte sie in einen Kasten, von dessen Flächen vier aus grüner Drahtgaze bestanden. Zur Verpuppung wurden einige dürre Zweige hineingetan. Auch blieben die alten Zweige der Futterpflanzen zu diesem Zwecke im Zuchtkasten. Ich erzielte 183 Puppen und zwar 113 grüne und 64, die grauweisse Grundfarbe mit graubrauner bis schwarzer Zeichnung aufwiesen. 6 Stück waren Uebergänge, grün mit dunkler Zeichnung oder einfarbig grau. Diese lassen sich keiner der beiden Gruppen einreihen und kommen daher hier nicht in Betracht, zumal da nur eine davon am Zweig hing.

Von den grünen Puppen waren 34 an Zweigen aufgehängt, von den grauweissen nur 3 und auch diese 3 an dickeren Zweigen. Die übrigen 79 grünen und 61 grauweissen hingen an den Kastenwänden. An den Holzteilen des Kastens hingen etwas mehr Puppen als an den grösseren Drahtgazeflächen; aber hinsichtlich der Färbung der Puppen war zwischen der grauen Holzwand und dem grünen Drahtgeflecht kein Unterschied festzustellen. Um so bemerkenswerter ist der Einfluss der dünnen Zweige gegenüber den Flächen. Unter den an Zweigen hängenden waren nach obiger Zahlenangabe 8 %, d. h. nur jede zwölfte grauweiss gefärbt. Dagegen bestand die Gesamtzahl aller Puppen zu 36 % aus grauweissen, d. h. es kamen auf 11 Stück 4 grauweisse oder auf 2—3 schon eine. Mit andern Worten waren die grünen an den Zweigen mehr als viermal so stark konzentriert als sonst im Durchschnitt.

Ich bin überzeugt, dass auch andere Züchter diese Tatsache bei der Durchsicht ihrer Machaon-Puppen bestätigt finden werden, dass nämlich die grauen nicht an dünnen Zweigen zu finden sind. Diese Sonderung tritt wahrscheinlich im Freien noch schärfer ein als unter den nicht sehr natürlichen Verhältnissen des Zuchtkastens. Es besteht nur noch die Frage, ob der Aufenthaltsort für die Farbe oder die Farbe für den Aufenthaltsort bestimmend wirkt. Kurz nach der Abstreifung der Raupenhaut sind alle Puppen gleich gefärbt, nämlich durchscheinend fleischfarben. Ist nun vielleicht das allseitig einwirkende Licht der Reiz, auf welchen die frischen Puppen an dünnen Zweigen durch Bildung des hellgrünen Pigments reagieren? Dagegen spricht schon die Tatsache, dass auch an den Flächen grüne Puppen hingen. Ferner ergaben einige Raupen, die ich zur Verpuppung in eine dunkle Kiste brachte, dennoch sowohl grüne als auch gestreifte Puppen. Nur waren die gestreiften dunkler als sonst, einzelne fast ganz schwarz. Also übt wohl das Licht einen Einfluss auf die Helligkeit der Puppen aus, aber nicht eigentlich auf deren Farbe. Es bleibt also nur übrig anzunehmen, dass diejenigen Raupen, welche später grüne Puppen liefern, instinktiv die dünnen Zweige als Aufhängungsort bevorzugen, die andern dagegen Baumstämme, Steine usw., kurz Gegenstände mit Flächen. Letztere sind dann im allgemeinen ihrer Umgebung hinsichtlich der Farbe und Zeichnung sehr gut angepasst. Die grünen scheinen Blätter oder Knospen nachzuahmen, obwohl diese Eigenschaft bei uns hauptsächlich der Sommergeneration zugute käme. Der Nutzen dieses Dimorphismus für die Art wäre dann nach meiner Ansicht darin zu sehen, dass bei Eintritt ungünstiger Verhältnisse, nur die eine Puppensorte sehr zu leiden hätte. So werden in nassen Jahren mehr die grauen Puppen an Steinen und Stämmen zugrunde gehen, dagegen werden im Winter die grünen leichter den Feinden zum Opfer fallen. Es wird also nicht auf einmal die ganze Art zu sehr dezimiert werden, sondern ein gewisses Mittelmass in der Zahl einhalten können, und wirklich gehört ja machaon zu den alljährlich ziemlich gleichmässig auftretenden Faltern.

Mitglied 3855.

Philosamia cynthia.

Zu der Anfrage des Herrn Amtsgerichtsrat Reinberger in Tilsit in Nr. 25 unserer Zeitschrift bezügl. des oben genannten Schmetterlings erlaube ich mir folgendes zu erwidern:

Ph. cynthia habe ich innerhalb der letzten 2 Jahre hierselbst wiederholt am elektrischen Licht wie auch an Gaslaternen gefangen. Ebenso habe ich Puppen davon an Ailanthus glandulosa (29 Stück an einem einzigen Baum) im benachbarten Schiltigheim gefunden. Sämtliche gefangenen und geschlüpften Schmetterlinge weisen durchweg eine olivgrüne Grundfarbe mit lilaweiss-schwarzen Binden auf. Die Mondflecke sind alle

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: Die Bedeutung des Dimorphismus in der Farbe der Puppe von Papilio machaon 6